Lane Medical Library

Zur

Therapie des Klumpfusses.

Nach Erfahrungen in der chirurgischen Klinik zu Greifswald.

Inaugural - Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Facultät

der Königl. Universität Greifswald

am

Sonnabend, den 13. Mai 1893

Nachmittags 1 Uhr

öffentlich verteidigen wird

Alfred Daniel

aus Flensburg.

Opponenten:

Herr Dr. med. L. North.
Herr cand. med. J. Tschoepe.
Herr cand. med. F. Broer.

Greifswald.
Druck von Julius Abel.
1893.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154003_0316

Seinen hochverehrten Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Rücksichtlich der Therapie des Klumpfusses kommt es bei der angeborenen Deformität an auf die Zeit und Methode der Behandlung. Es gilt als feststehende Regel, dass die Behandlung des angeborenen Klumpfusses womöglich schon in den ersten Lebenstagen, spätestens am Ende des ersten Lebensjahres beginnen soll, weil bis zu dieser Zeit im wesentlichen noch dieselben Verhältnisse wie gleich nach der Geburt existieren, was die Behandlung bedeutend erleichtert. Das Prinzip derselben ist, durch Druck die Knochen des pes varus cong. einzuformen und genügt es in den meisten Fällen, wenn die Behandlung zur rechten Zeit begonnen wird, ohne die Tenotomie mit regelmässigen Manipulationen im Sinne des Redressements auszukommen. Nötigenfalls kann die Narkose zur Hilfe genommen werden. In schweren Fällen ist die Anwendung des Gypsverbandes oder eigens construierter orthopädischer Maschinen am Platze nach eventuell voraufgehender Tenotomie. Der Gypsverband hat vor den Maschinen den Vorteil der genaueren Adaption, jedoch ist die Kontrolle des Fusses schwieriger. Er wird bei möglichster Pronation des Fusses angelegt und soll den Fuss im Extrem der pronierten Stellung fixieren. Die Resultate, die damit in der Greifswalder Klinik erzielt wurden, sind durchweg recht gute. Es wird dort vor dem Anlegen des Gypsverbandes der Fuss mit einem Trikotschlauch nach Art eines Strumpfes überzogen, dessen an der Fussspitze etwas überragender Zipfel während der folgenden Anlage des Gypsverbandes ein bequemes Festhalten und eventuelles Redressieren in der corrigierten

Stellung ermöglicht. Die Behandlung durch den Gypsverband ist als beendet zu betrachten, sobald ein grösseres Stück der Planta den Boden berührt, dann tritt die physiologische Correction des Gehens hinzu und gleichzeitig die Weiterbehandlung durch Maschinen nach dem Prinzip des Scarpa'schen Stiefels in ihre Rechte. Solche Maschinen sind in grösster Mannigfaltigkeit in Gebrauch und von den verschiedensten Autoren mit sinnreichen Modifikationen ausgestattet worden.

Nächst der Maschinenbehandlung ist als wertvolles Mittel für den Pes varus älterer Kinder und Erwachsener die forcierte manuelle Correction in der Narkose, wie sie zuerst von Langenbeck geübt wurde, zu erwähnen. Das Verfahren wird je nach der Schwere des Falles mehrmals wiederholt und die jeweilig verbesserte Stellung durch einen Wasserglas- oder Gypsverband fixiert.

Solche Verbände, mit einer Filzsohle zum Gehen eingerichtet, werden monatelang getragen. Als Übergang zu den eigentlichen blutigen Operationen am Klumpfuss ist die subkutane Tenotomie der Achillessehne und die subkutane Durchschneidung der Plantaraponeurose, zuweilen auch der Sehne des Musc. tibialis articus anzusehen, an die sich das Redressement und Fixationsverbände anschliessen.

Zur Beseitigung von hochgradigem Klumpfuss bei älteren Kindern und Erwachsenen wurde in den letzten Decennien die Resektion einzelner Fusswurzelknochen vielfach ausgeführt. Das operative Verfahren hierbei richtet sich nicht immer nach bestimmten Grundsätzen. Oft suchte man vielmehr nur den prominentesten Punkt der Verkrümmung auf und entfernte den Knochen oder den Teil desselben, welcher einer Geraderichtung des Fusses im Wege stand. Zuweilen genügte bei besonders hochgradigen Fällen nicht die Herausnahme eines einzigen Knochens,

man resecierte dann einen zweiten und dritten und schritt selbst zur keilförmigen Resektion eines Stückes der Fusswurzel, die umsomehr als Ganzes erscheinen musste, als eine Anzahl Gelenke vollkommen verödet war. Am häufigsten wurde der Talus entfernt und zwar entweder allein (Lund 1872, Mason) oder zugleich mit benachbarten Knochen. So resecierten Mason und Ried auch noch die Spitze des Malleol. extern. Andere nehmen mit dem Talus einen Knochenkeil aus dem Proc. auterior calcanei heraus (E. Hahn), oder das Os cuboides (Albert, Hahn), das Os naviculare (West) oder beide genannten Knochen (West). Bennet entfernte gleichzeitig Os naviculare und Os cuboides, und Rydygier resecierte zwei auf einander senkrecht stehende, mit ihrer Basis nach aussen gewendete Knochenkeile aus Choppart'schem Gelenke und dem zwischen Talus und calcaneus, während Davies Colley (1877) und R. Davy nach dem Vorgang von O. Weber (1866) ein keilförmiges Stück der ganzen Fusswurzel herausnehmen. Solch ausgiebigen Resektionen gegenüber stehen die des Taluskopfes (Lücke, Albert) und des Talushalses (C. Hueter 1877), Operationen, welche der abnormen Verlängerung des collum tali Rechnung tragen sollten. Die meisten dieser Operationen sind jedoch nur in speciellen Fällen angewendet worden, allgemein in Anwendung sind die Exstirpation des Talus und die keilförmige Osteotomie der Fusswurzel oder Tarsectomie.

Zur Exstirpation des Talus, wie sie zuerst von Vogt geübt wurde, dient ein vorderer, etwa 10 cm langer Hautschnitt, beginnend oberhalb der Fussgelenklinie, der Verbindung zwischen Tibia und Fibula entsprechend, und über Fussgelenk und Fussrücken in der Längsrichtung bis unterhalb der Chopartschen Gelenklinie verlaufend. Darauf werden präparatorisch Fascie und lig. cruciatum durchtrennt und nach Abhebung der Sehnen des Extensor digitorum longus,

die stark medianwärts gezogen werden, wird der Extensor brevis eingeschnitten und mit dem äusseren Wundrand stark lateralwärts gedrängt. Nach Unterbindung und Durchschneidung der Gefässe wird die Gelenkkapsel in der gesammten Längsrichtung gespalten, und das Collum und caput tali freigelegt. Nach querer Durchtrennung des lig. talonaviculare ist die ganze vordere und äussere Portio des Talus zugänglich.

Ein auf die Mitte des vorderen Längsschnittes folgender lateraler Querschnitt, endigend unter der Spitze des Malleolus externus, trennt die Weichteile schichtweise bis auf den Talus und lässt hinten die Peronei unberührt. Nach Durchschneidung des ligg. talo fibulare ant. et post., calcaneo fibulare dicht am Knöchel und Trennung des Bandapparates im sinus tarsi erfolgt die Entfernung des Talus bei supiniertem Fuss mittelst Meissel und Resektionszange.

Nach Ried und P. Rupprecht soll die gleichzeitige Resektion von $^1/_2$ bis 1 cm der äusseren Knöchelspitze nicht nur die Exstirpation des Sprungbeins, sondern auch das spätere Redressement des Klumpfusses erleichtern. von Bergmann und Bessel-Hagen suchen diesen Zweck mit der Durchtrennung des lig. calcaneo fibulare zu erreichen. Ried empfiehlt die Talusexstirpation besonders bei hochgradigem Klumpfuss jugendlicher Individuen, doch soll nach demselben Autor die Talusexstirpation frühestens im 2. Lebensjahre vorgenommen werden, wenn die Kinder bereits zu laufen begonnen haben, weil bei früherer Ausführung durch Vernachlässigung seitens der Angehörigen das anfangs gute Resultat gefährdet werden kann. Neuerdings ist statt der Entfernung des ganzen Talus empfohlen worden, nur den Knochenkern desselben zu entfernen, Periost und Knorpel aber zu belassen, um einer Verkürzung der Extremität vorzubeugen, da sich neuer Knochen in einer der Ausgleichung der Deformität entsprechenden Weise bilden kann.

Die Tarsectomie korrigiert nach Hueter am ehesten den veralteten Pesvarus Erwachsener. Hier sei durch die langdauernde Belastung meist eine solche Drehung des ganzen vorderen Fussabschnittes erfolgt, dass die Talusexstirpation nicht hinreicht, den Fuss auf die Sohle zu stellen. Die Keilresektion aus dem Tarsus beginnt mit einem über die höchste Prominenz der Verkrümmung verlaufenden Quer- oder schwachen Bogenschnitt. Nach dem Zurückpräparieren der Weichteile unter möglichster Schonung der Strecksehnen, wird soviel aus dem Tarsalskelett herausgemeisselt, dass die Gradrichtung des Fusses möglich wird. Das herausgenommene Knochenkonglomerat ist nach zwei aufeinander stehenden Richtungen der Fusswölbung entsprechend keilförmig. Die Basis des horizontalen Keiles liegt aussen und umfasst Oscuboides und Proc. ant. calcanei, seine Spitze trifft in das Osnaviculare; die Basis des senkrechten Keiles liegt am Dorcum pedis. (Lorenz).

Im Gegensatz zu diesen Resektionen, die durch direkten Angriff auf die verbildeten Knochen die Deformität beseitigen wollen, steht die vom Amerikaner Phelps gefundene, von M. Schede besonders in Deutschland eingeführte Operationsmethode, die sich auf die Anschauung gründet, dass die verkürzten Sehnen, Fascien und Bänder die manuelle Correction des Klumpfusses hindert. Phelps teilt die Klumpfüsse nach ihren Graden in 3 Klassen:

1) in solche, die sich leicht redressieren lassen,
2) in solche, bei welchen Kontrakturen der Sehnen und Fascien bestehen,
3) in solche mit Verkürzung aller Gewebe.

Bei der ersten Klasse reichen zur Heilung Redressement, Fixierung und Massage u. s. w. aus. Die beiden schweren Formen erfordern einen operativen Eingriff. Die Phelp'sche Operation besteht in einer offenen Durchschneidung der spannenden Teile. Nach vorangeschickter

Tenotomie der Achillessehne wird unter Esmarchscher Blutleere und strenger Antisepsis ein 3—4 cm langer Schnitt rechtwinklig zur Fussohle über die Innenseite des Talushalses geführt, mitten zwischen dem unteren vorderen Rand des Malleolus int. und dem Chopart'schen Gelenk. Es werden, soweit erforderlich, offen durchschnitten die Sehnen des Tib. portic., des Flex. dig. long., des Adduct. hallucis, des Flexor hallucis longus. Auch soll nach Phelps stets das innere Seitenband durchtrennt werden, da es gleichfalls das Os naviculae in seiner fehlerhaften Stellung zum Talus fixiert. Plantarfascie in Flexor brevis werden von der Wunde aus mit einem Tenotom soweit als möglich durchtrennt. Der N. plantaris soll geschont werden.

Bei geringerem Grade von Klumpfuss begnügt sich Phelps mit der subkutanen Durchtrennung der Achillessehne und Plantarfascie und offener Durchschneidung der Tibialissehne und des ligam. deltoideum.

Dass sich an alle diese blutigen Operationen des Klumpfusses eine sorgfältige orthopädische Nachbehandlung anzuschliessen hat, ist selbstverständlich.

Man wird zur operativen Behandlung erst dann schreiten, wenn die orthopädische, insbesondere das gewaltsame Redressement nicht zum Ziele führt, oder von vornherein aussichtslos erscheint. Dies letztere gilt namentlich bei hochgradigen Klumpfüssen Erwachsener, bei welchen auf eine Umformung der Knochen durch verändertes Wachstum nicht mehr gerechnet werden kann.

Nicht übergegangen werden darf an dieser Stelle das Verfahren von Lessers, der den Fuss durch künstliche Ankylosierung im Talocrualgelenk besser zu stützen und hierdurch das immerhin lästige Tragen von Maschinen, wie es die übrigen Operationen als Nachbehandlung erfordern, unnötig zu machen suchte. Von einem Längsschnitt aus, den er an der äusseren Seite längs der Fibula führte,

drang er in das Fussgelenk ein und meisselte die zugekehrten Knorpelflächen des Malleol. ext. und des Talus ab. Ähnlich verfuhren schon Albert (1881), der diese Ankylosierung paralytischer Gelenke, die „Arthrodese", auch auf das Kniegelenk ausdehnte, sowie besonders Nicoladoni (1881), auch Rydygier (1886). Die Erfolge werden als günstige bezeichnet, und gilt dies auch von den Fällen von Klumpfuss, die in der Greifswalder chirurg. Klinik mit Arthrodese behandelt wurden.

Im Folgenden gebe ich nun eine Übersicht über die in dem letzten Dezennium in der hiesigen chirurg. Klinik behandelten Klumpfussfälle. Eine besondere Aufmerksamkeit habe ich dabei denjenigen Fällen zugewandt, bei welchen ein blutiger Eingriff zur endgültigen Korrektion der Deformität nötig wurde. Es ist nicht uninteressant, die dabei gemachten Erfahrungen, welche teilweise mit anderswo gemachten in Widerspruch stehen, hier mitzuteilen.

Ich beginne mit den Fällen von Talusexstirpation nach Vogt, welche in früheren Jahren hier ausgeführt, im Jahre 1885/86 diesseits wieder zur Beobachtung kamen.

Die an diese Operation früher gesetzten Erwartungen haben sich, wie sich ergiebt, leider nicht bestätigt. Ich verdanke dieses Material Herrn Dr. Vierow in Stettin, welcher als Assistenzarzt bei Herrn Prof. Vogt und später bei Prof. Helferich diese Fälle speziell beobachten konnte und in liebenswürdigster Weise seine Beobachtungen mir zur Verfügung stellte. Ich spreche ihm dafür auch an dieser Stelle meinen besten Dank aus.

Fall I.

Fritz Wilk, 3 J. alt, aus Gumlin a. Usedom. Pes varus congenitus sinister. Der Knabe wurde mit hochgradigem Klumpfuss, sechs Monate alt, aufgenommen, an-

fangs vergeblich mit Tenotomie, Gypsbinden etc. behandelt, und später bei ihm die Exstirpatio tali vorgenommen. Nach 13wöchentlicher Gesammtbehandlung wurde er am 12. IV. 84 mit einem korrigierenden Schienenstiefel entlassen. Leider wurde der Stiefel schon nach 3 Wochen defekt und durch einen anderen von dem Dorfschuster gefertigten ersetzt. Derselbe erwies sich bei der Besichtigung als völlig unbrauchbar. Die am 23. IX. 86 vorgenommene Untersuchung ergab folgenden Befund:

Bedeutende Atrophie des linken Unterschenkels, Länge desselbes 18, des rechten 19 cm, Verkürzung der linken Sohle um $3^1/_4$ cm. Während der linke Fuss beträchtliche Varusstellung zeigt, hat sich der rechte zu einem ziemlich starken Valgus ausgebildet. Linker innerer Knöchel flach, breit und wenig prominent, ist von der Sohle 2 cm, der äussere 3 cm entfernt. Die Hauptkrümmung des Fusses fällt zwischen Malleolen und Tarso-metatarsalgelenk. Der Oscuboideum und die Ossa cuneiformia treten nach oben und aussen stark hervor. Das Osnaviculare springt stumpfwinklig ein, sodass der innere Fussrand einen nach innen offenen stumpfen Winkel bildet.

Der linke Fuss ist in der Nearthrose und zum Teil noch im Chopart beträchtlich supiniert, die Fussspitze um 50^0 adduciert und leicht plantarflektiert. Daneben besteht eine beträchtliche Torsion der Unterschenkelknochen im Sinne der Aussenrotation, und zwar bildet die durch die vordere Tibiakante gelegte Sagittalebene mit der entsprechend durch die Patella gelegten einen Winkel von 32^0. Vor dem Mall. externus findet sich die typische adhärente Operationsnarbe.

Das Kniegelenk ist völlig intakt, im neugebildeten Gelenk Streckung nicht über 1 Rechten, Plantarflexion ebenso ausgiebig wie auf der gesunden Seite. Beim Gehakt wird der Fuss unter starker Adduktion der Fussspitze mit

dem Aussenrand aufgesetzt, und selbst die Körperlast ist nicht im Stande, die Supination auszugleichen. Der Gang ist unsicher.

Beim manuellen Redressement spannen sich in der Fusssohle nirgends Sehnen und nur die Achillessehne setzt der Dorsalflexion über 1 Rechten unüberwindlichen Widerstand entgegen.

Das Resultat ist also: Verkürzung der Sohle um $3^1/_4$ cm, der linken unteren Extremität um 1 cm; Beschränkung der Fussbeweglichkeit in der Nearthrose; mangelhaft funktionierender Fuss.

Fall II.

Anna Günther, 7 Jahre alt, aus Stralsund, wird von ihrer Pflegemutter am 22. 9. 86 in der Klinik wieder vorgestellt. Sie wurde, 4 Jahre alt, am 3. 6. 84 wegen ziemlich hochgradigem linksseitigen Klumpfuss aufgenommen, da die gewöhnliche orthopädische Behandlung vergeblich war, wurde im Juli 84 die Exstirpatio tali vorgenommen. Durch Hinzutreten von Scarlatina wurde der Wundverlauf kompliziert und die Patientin erst nach 6 Wochen mit oberflächlicher granulierender Wunde in corrigierender Blechschiene entlassen, welche sie bis jetzt getragen hat. Der anfangs schwerfällige Gang hat sich schliesslich gebessert und ist sogar das Laufen der Pat. nicht schwer gefallen. Bei ihrem Wiedererscheinen wird folgender Status aufgenommen:

Das sechsjährige, übrigens gesunde Mädchen bewegt sich ohne Beschwerden und Schmerzen.

Atrophie der linken unteren Extremität. Umfang der linken Wade 18,5; der rechten 24,5 cm; Länge des rechten Unterschenkels 27,0, des linken 25,5 cm; also beinahe 2,5 cm kürzer. Länge des rechten Fusses 14 cm, des linken 12,5 cm, von der Spitze des Hackens bis zur Basis der grossen Zehe, also beinahe 2,5 cm Verkürzung.

Durch entsprechende Senkung des Beckens wird die Verkürzung ausgeglichen.

Patella stark nach aussen rotiert. Kniegelenk völlig frei. An der Streckseite des stark verkürzten Fusses die 1,5 cm lange, etwas eingezogene und adhärente Narbe.

Die Axe des Fusses ist in der Gegend des Chopartschen Gelenkes derart geknickt, dass sie hier einen nach innen offenen Winkel von nahezu 160° bildet. Für gewöhnlich wird die Fussspitze stark adduciert (40°). der äussere Fussrand gesenkt. Die Fusswölbung ist sehr stark und um so auffallender, als auf der gesunden Seite ausgesprochener pervalgus besteht. Bewegungsexkursion in der Neathrose 10°, Streckung nicht über 1 Rechten. Im Chopart ziemlich ausgiebige Bewegungen. Zehen und Metatarsalknochen beträchtlich kleiner wie rechts. Beim Versuch, die Abduktion der Fussspitze zu redressieren, spannen sich die medialen Partien der farsia plantaris, sowie die Sehnen des Tibialis posticus straffer, wie auch die Achillessehne der Dorsalflexion über 1 R. ein unüberwindliches Hindernis entgegensetzt.

Resultat: Verkürzung des Fusses um 2,5 cm, des Unterschenkels um 1,5 cm, Adduction der Fussspitze um 40°, starke Contraktur im neugebildeten Gelenk, leidlich funktionsfähiger Fuss, besonders, wenn derselbe durch einen Schienenstiefel gestützt wird.

Fall III.

August Rohde, 3 Jahre alt, aus Wolgast, wird von den Eltern am 12. 10. 86 wieder vorgestellt. Er war am 13. 2. 84 wegen linksseitigem angeborenen Klumpfuss aufgenommen und 3 Wochen nach der Talusexstirpation mit einer plastischen Filzschiene entlassen worden. Die Mutter hat dann das Kind vollständig vernachlässigt, die mitgegebenen Schienenstiefel garnicht angelegt und den Knaben

ohne Apparat umherlaufen lassen. Es ergab sich folgender Status:

Atrophisches linkes Bein, Pesvarus sin. mittleren Grades. Supination im neugebildeten Gelenk 45°, Innenrotation der Fussspitze 80°, Spitzfussstellung 15°. Das Osnaviculare springt stark winklich ein, die Ossa cuneiformia bilden einen stark vorspringenden Buckel. Länge des rechten Fusses 18 cm, des linken 11,5 cm. Entfernung des Capit. fibulae von der Sohle links 21, rechts 23 cm. Rechts leichter Pes valgus.

Kniegelenk völlig frei, ebenso fast völlig frei das Chopartsche Gelenk, in der Neathrose active Bewegungen unmöglich. Manuell lässt sich die Supination fast ausgleichen, doch setzen Sehnen und Plantar fascie einen derart federnden Widerstand entgegen, dass beim Nachlassen des redressierenden Fingers der Fuss sofort in die alte perverse Stellung hineinspringt. Die Adduction der Fussspitze ist nur wenig, die Plantarflexion garnicht zu redressiren.

Beim Gehakt steht die Spitze des Proc. post. culcanei 2 cm oberhalb des Bodens, der Fuss wird unter starker Innenrotation mit dem Aussenrand aufgesetzt. Die dadurch geschaffene Stützfläche ist also vollkommen ungenügend, und da eine normale Abwickelung nicht stattfindet, der Gang bei starker Neigung des Beckens nach links unsicher und hinkend.

Dem Kinde wurde wegen vollständigen Recidivs sofort ein redressierender Gypsverband in Narkose angelegt und nach 3 Wochen erneuert. Aber obwohl es bisher immer wieder sich vorgestellt, macht die Heilung doch nur geringe Fortschritte.

Resultat: Verkürzung des Fusses um 3,5 cm, des Beines um 2 cm. Atrophie der Extremität, vollkommenes Recidiv der perversen Stellung.

Fall IV.

Ernst Michaelsen aus Barnemin bei Wolgast wurde im Jahre 1883 mit doppelseitigem angeborenen Klumpfuss $1\frac{1}{2}$ Jahr alt aufgenommen. Der linke Fuss wurde rein orthopädisch behandelt, am rechten Fuss, an dem das Leiden hochgradiger war, die Talusexstirpation gemacht. Der Wundverlauf war reaktionslos, der Knabe wurde schon am 28. 9. 83 mit einer Blechschiene am rechten Fuss entlassen. Nach 2 Monaten erhielt er am rechten Fuss eine an der Aussenseite um $\frac{3}{4}$ cm erhöhte Sohle, welche er bis zu seiner am 20. 9. 86 erfolgten Wiedervorstellung getragen hat.

Der gut entwickelte Knabe geht ohne Ermüdung wie seine Altersgenossen. Auf dem Dorsum des rechten Fusses vor dem Malleol. externus die typische etwas eingezogene und adhärente Narbe. Eine kleinere, ebenfalls etwas eingezogene Narbe am Innenrand der Achillessehne, 2 cm oberhalb des proc. post. calcanei. Der rechte Fuss, an dem man auf den ersten Blick kaum eine Verkürzung wahrnimmt, ist 12,5, der linke 14,5 cm. lang. Geringe Atrophie der rechten Wade und der rechten Zehe, Verkürzung der rechten unteren Extremität 1,5 cm. An beiden Füssen besteht eine leicht redressierbare Adduktion der Spitze von 20—30°, eine mässige, ebenfalls leicht zu redressierende Supination und Plantarflexion.

Kniegelenk vollkommen frei beweglich, Fussgelenk ebenfalls, nur im rechten Chopart'schen Gelenk besteht eine leichte Adduktions- und Flexions-Kontraktur. Die Fusswurzel erscheint rechts etwas verdickt, doch ergiebt die Messung des Umfanges, dass er 0,5 cm geringer ist, als auf der operierten linken Seite. Abgesehen von der Einwärtsrotation der Fussspitze verläuft der Gehakt vollständig normal, der Gang ist sicher und vollständig gleichmässig.

Resultat: Verkürzung der Extremität um 1,5, des Fusses um 2 cm; völlige Erhaltung der Beweglichkeit, gute Funktion, kein Recidiv. Der Abdruck der Fusssohle ergiebt rechts wie links ungefähr gleich grosse Stützflächen.

Fall V.

Gustav Engelhard, $^3/_4$ Jahr, aus Medow wurde am 1. V. 1883 mit beiderseitigem angeborenen Klumpfuss aufgenommen und nach erfolgter orthopädischer Behandlung am 2. VII. 1883 die doppelseitige Talusexstirpation vorgenommen, er wurde nach 3 Wochen in guter Stellung entlassen mit Blechschienen, starb aber schon kurz nach seiner Rückkehr an der Diphtheritis.

Fall VI.

Carl Ritznow, 6 Wochen alt, aus Ahlbeck, wurde wegen linksseitigen Klumpfusses am 7. VI. 1883 aufgenommen und am 20. VI. mit Talus-Exstirpation behandelt, am 6. VII. 1883 mit einer Schiene aus plastischem Filz entlassen. Der Fuss ist nach Angabe der Eltern immer in vorzüglicher Stellung geblieben, leider erlag das Kind, 10 Monate alt, an Zahnkrämpfen.

Fall VII.

Emma Winter, 14 Tage alt, wurde mit doppeltem angeborenen Klumpfuss am 20. XII. 1883 von der hiesigen, geburtshülflichen Klinik in die chirurgische verlegt und hier die doppelseitige Talusexstirpation gemacht. Reaktionsloser Verlauf, Entlassung am 19. 1. 1884. Es war unmöglich, das Kind wiederzusehen. Nach der Angabe der Angehörigen vom 5. V. 1888 hat die Operation nicht genützt, das Kind läuft noch heute sehr unsicher umher.

Fall VIII.

Else Witt (Stralsund) wurde, 3 Wochen alt, von der

hiesigen geburtshilflichen Klinik am 6. II. 1884 überwiesen. Doppelseitiger, angeborener Klumpfuss. Rechtsseitige Talusexstirpation. Das Kind war unehelich und von der Armenpflege in Stralsund ausgethan. Es ist angeblich gestorben, nähere Nachrichten liessen sich nicht einziehen.

Fall IX.

Johannes Zabel aus Zwiedorf wurde, $^1/_2$ Jahr alt, am 11. III. 1885 mit doppelseitigem angeborenen Klumpfuss aufgenommen. Rechts der Talus exstirpiert, links die Tenotomie der Achillessehne vorgenommen, und der Knabe im Juli 1885 mit einer Schiene aus plastischer Pappe entlassen. Später hat er durch den dortigen Arzt einen Schienenstiefel für den operierten Fuss erhalten, während der nicht operierte dies nicht mehr erforderte.

Der von seiner Mutter am 5. IV. 1888 wieder vorgestellte Knabe ist kräftig entwickelt und von blühender Gesundheit. Er trägt am rechten Fuss einen Scarpa'schen Schienenstiefel, während der linke in einem gewöhnlichen Schnürstiefel steckt. Beide Fussspitzen werden beim Gehen stark nach innen rotiert, die des rechten Fusses um 40°. Der rechte operierte Fuss ist kürzer wie der linke, Unterschied 5 cm. Unterschied in der Länge der Extremität nahezu 1 cm. Während der linke Fuss, abgesehen von einer mässigen Innenrotation der Spitze und ziemlich starker Fusswölbung, vollständig normales Aussehen und Funktion zeigt; besteht am rechten noch ausgesprochene Varusstellung. Die Plantarflexion beträgt 15°; die Supination, welche allerdings nahezu bis zur Hälfte zu redressieren ist, beträgt fast 45°. Recht beträchtlich ist auch noch der äussere Knöchel auf Kosten des inneren entwickelt. Beim Gehakt wird der äussere Fussrand auf den Boden aufgesetzt und hat auch, wie aus dem Fussabdruck hervorgeht, das Hauptgewicht zu tragen. Bei starker Innenrotation der Spitze,

deren Hauptsitz das Chopartsche Gelenk ist, ist der Gang selbst mit dem Schienenstiefel nicht ganz sicher und ohne denselben recht ungeschickt.

Resultat: Verkürzung von Fuss und Unterschenkel, gute Beweglichkeit, dagegen mangelhafte nur mit Stütze mögliche Funktion, ungenügendes Redressement.

Fall X.

Anna Breitsprecher, 12 Jahr alt, aus Cöln bei Treptow a. T., wurde am 16. III. 85 wegen linksseitigen congenitalen Klumpfusses aufgenommen, und am 18. III. die Talusexstirpation gemacht unter gleichzeitiger Tenotomie der Achillessehne. Pat. wurde am 13. IV. mit granulierender Wunde entlassen und von Vogt privatim weiter behandelt. Sie hat sich wiederholt wieder vorgestellt und $2^1/_2$ Jahr lang einen Schienenstiefel getragen.

Nach den von ihrer Mutter eingesandten Nachrichten ist sie vollständig gesund, geht ohne Schienenstiefel vollständig sicher und hat schon Strecken von 1 Meile ohne Beschwerden zu Fuss zurückgelegt. Der operierte Fuss ist 2 cm kürzer wie der andere, es besteht keine Abduktion der Fussspitze und keine Equinusstellung. Die Narbe sitzt fest auf dem Knochen, der Fuss ist im Gelenk steif geblieben. Der Umfang der Wade beträgt rechts 36 cm, links 30 cm. Das rechte Bein ist 1 cm länger als das linke. Es besteht keine Neigung des operierten Fusses mit der Aussenkante aufzusetzen. Auf dem Fussabdruck zeigt sich zwar die Stützfläche des linken Fusses kleiner als die des rechten, doch weicht sie betreffend Breite und Form nur wenig von der normalen ab.

Resultat: In diesem Falle ein relativ günstiges; Verkürzung von Bein und Fuss, Ankylose des Fussgelenkes, aber tragfähiges Bein.

Fall XI.

Karl Lohenstein, $^1/_2$ Jahr alt, aus Greifswald, aufgenommen am 3. III. 83 wegen doppelseitigen congenitalen Klumpfusses sehr hohen Grades, wurde am 5. III. 83 mittelst doppelseitiger Talusexstirpation behandelt und am 3. IV. 83 entlassen, ist aber leider völlig verschollen.

Fall XII.

Emma Uerk, 4 Jahr alt, aus Grimmen, mit doppelseitigem, rechts hochgradigem Klumpfuss. Rechtsseitige Talusexstirpation, ist ebenfalls nicht mehr aufzufinden gewesen.

Fall XIII.

Bertha Stubbe, 15 Jahr alt, aus Demmin, aufgenommen am 2. V. 87 mit hochgradigem, beiderseitigem angeborenen Klumpfuss. Beiderseitige Ankylose im talocruralgelenk, fast vollständige Ankylose im rechten talocalcanealgelenk, und ebenso völlige Ankylose aller anderen Fussgelenke rechts und links. In den verkümmerten Zehen geringe Flexion möglich. Am 13. V. Operation des linken Fusses in Narcose und Blutleere. Einschnitt längs der Extensorensehne 10 cm lang. Exstirpation des Talus, Tenotomie der Achillessehne und Plantaraponeurose, und Resectio Malleol. ext, et partis orris cuboidei et navicularis. Anfrischung der Gelenkfläche des Calcaneus. Von unten her Nagelung durch Calcaneus und tibia. Jodoformgazetamponade und Drain. Fixationsverband. Nach reaktionsloser günstiger Heilung am 25. VI. dieselbe Operation am rechten Fusse. Die Correction gelingt völlig, ebenso die Arthrodese. Am 15. X. wird Patientin entlassen, die Füsse stehen rechtwinklig ankylotisch zum Unterschenkel und sind nur eine Spur supiniert. Das rechte Bein ist 7 cm kürzer als das linke. Patientin erhält Schienenschuhe mit äusserer Schiene.

Bei der am 17. Dez. 87 erfolgten Wiedervorstellung ist der Status derselbe, wie bei der Entlassung. Nur sind die Zehen, besonders die grossen, in starker Plantarflexion. Die Unterschenkelmuskulatur ist etwas kräftiger entwickelt.

In Narkose Streckung der Zehen. Correctur der noch bestehenden falschen Stellung des Fusses, Fixationsverband durch 2 schon vorher angewandte Fussbretter mit elastischem Zug. Patientin besserte sich in 3 Wochen zusehends und wurde am 5. I. 88 völlig gebessert entlassen. Die Stellung des Fusses blieb eine gute.

Das in diesem Falle gute Resultat kann für die Zweckmässigkeit der Talusexstirpation insofern nicht sprechen, als die Exstirpatio tali hier gleichsam nur als Voroperation für die noch folgende Arthrodese im Talocruralgelenk gemacht wurde, also dieser Fall streng genommen, nicht in die Reihe der durch Talusexstirpation behandelten Fälle zu rechnen ist.

Ferner wurde in 2 Fällen von traumatischem Klumpfuss die Exstirpation des Talus vorgenommen.

Fall XIV.

Herrmann Schmidt, Tischlergeselle aus Gleiwck, 28 Jahre alt, befand sich bei seiner am 8. III. 83 erfolgten Aufnahme ins Krankenhaus auf der Reise. Er hatte 6 Jahre vorher durch Auffallen eines Balkens auf die Dorsalseite seines linken Fusses eine Quetschung desselben erlitten. In der Folge trat allmählige Equinusstellung mit Atrophie des ganzen linken Beines auf. Am 16. III. Exstirpation des Talus und Richtigstellung des Fusses, nachdem vorher vergeblich die Tenotomie der Achillessehne gemacht war. Patient wurde mit Scarpaschem Stiefel und sehr hoher Sohle am 6. VII. 88 mit guter Fussstellung entlassen. Nach einer 3 Jahre nach der Operation eingetroffenen Nachricht funktioniert der Fuss jetzt ohne Stütze vortrefflich. Eine Messung konnte leider nicht vorgenommen werden.

Fall XV.

Auguste Kleinfeld, 23 Jahr, aus Zarrentin, kam mit rechtsseitigem, nach Malleolenfraktur entstandenem hochgradigen Klumpfuss am 29. I. 88 in die chirurgische Klinik. Nach der am 1. II. 83 ausgeführten Tenotomie der Achillessehne wurde sie vergeblich mittelst redressierender Verbände behandelt und am 6. III. 83 der Talus dexter exstirpiert. Die Operation war besonders erschwert durch hochgradige narbige Verwachsungen des Talocrural- und besonders des Talo-naviculargelenkes. Die Heilung der Wunde ging nur langsam unter Eiterung in 2 Monaten vor sich. Nachdem noch mittlerweile mehrfache kleine Abscesse gespalten waren, konnte Patientin auftreten und wurde mit einem Schienenstiefel nach Hause entlassen, nachdem durch Massage der Fuss leidlich wieder funktionsfähig geworden war.

Im ersten Jahre nach der Entlassung sind noch bisweilen Schmerzen beim Auftreten besonders unterhalb des Knöchels gefühlt worden. Der Schienenstiefel wurde 2 Jahre lang benutzt, seither ist Pat. ohne Stütze umhergegangen.

Als Patientin im Juli 1886 wegen Nierenleidens in der hiesigen internen Klinik behandelt wurde, fand Herr Dr. Vierow Gelegenheit, folgende Befunde zu erheben:

An beiden Füssen ist auf den ersten Blick ein Unterschied kaum erkennbar. Form und Wölbung der Füsse sind nahezu gleich. Die typische Operationsnarbe an der Aussenseite der Strecksehnen ist an den Sehnen adhärent, auf dem Knochen verschieblich und verläuft in einer Länge von 8,5 cm über das Fussgelenk. Dicht unterhalb des letzteren geht eine zweite Narbe senkrecht von der ersteren bis zur Spitze des Malleolus externus, die in der Mitte leicht strahlich und etwas vertieft ist. Drei Finger breit oberhalb des äusseren Knöchels befindet sich an der hinteren

Kante der Fibula eine 20 Pfennigstückgrosse, flächenförmige und vertiefte Narbe, welche von einem während der Wundbehandlung aufgetretenen Dekubitalabscess herrührt. Sonst zeigt die Haut des operierten Fusses nichts abnormes.

Bei genauerer Betrachtung bemerkt man am operierten Fuss eine leichte, nach aussen convexe Krümmung, welche wesentlich die Teile zwischen innerem Knöchel und dem Köpfchen des ersten Mittelfussknochens einnimmt und auch auf dem Abdruck der Fusssohle sich deutlich markiert, während die innere Kante des linken Fusses durch starkes Vorspringen des Os naviculare einen nach innen convexen Bogen bildet, wie denn überhaupt an diesem Fusse eine deutliche Valgusstellung des Fusses sich ausgebildet hat. Der operierte Fuss ist $1^1/_2$ cm kürzer als der andere, die Sohle, wie der Fussabdruck zeigt, schmäler, die Wölbung stärker. Die Verkürzung des Beines beträgt 2 cm, wird durch die Steigung des Beckens vollkommen compensiert und macht das Tragen einer erhöhten Sohle entbehrlich. Im neugebildeten Fussgelenk sind Beugung und Streckung bis zu einem Winkel von 10° Pro- und Supination unmöglich. Eine Adduktion der Fussspitze, sowie Stellungsabweichungen des Ober- und Unterschenkels sind nicht vorhanden, die Atrophie des Beines gering, der Gang zwar langsam und wegen ungenügende Abwickelung des Fusses schleppend, sonst aber ohne Beschwerde.

Die Tarsectomie oder keilförmige Osteotomie der Fusswurzel wurde in 4 Fällen ausgeführt.

Fall XVI.

Ernst Heidelberg, 6 Jahre alt, aus Behnkenhagen, wurde im Juni 84 wegen angeborenen hochgradigen Klumpfusses aufgenommen und, nachdem anfangs vergeblich die orthopädische Behandlung versucht war, die keilförmige Osteotomie aus Talus, Calcaneus, Naviculare und Cuboides

ausgeführt. Nach 5 Wochen konnte Patient mit Schienenstiefel entlassen werden und ohne Mühe umhergehen. Im Juni 1884 stellte er sich wieder vor. Der Status war damals folgender: Grosser, kräftig entwickelter Knabe. Rechter Unterschenkel atrophisch, Umfang 15 cm, links 22 cm. Rechts ausgesprochener Klumpfuss mittleren Grades, links leichter Plattfuss. Fussspitze um 25° adducirt, mässige Supination. Rechte Extremität um 2 cm verkürzt. Länge der Sohle rechts 11, links 14 cm. Die Wölbung des Mittelfusses ist sehr stark, die Ossa cuneiformia sind auf der Streckseite sehr prominent. Der innere Rand des rechten Fusses ist hochgradig verkürzt infolge des starken Einspringens des Os naviculare und des I. Cuneiforme, sodass die Spitze des sehr flachen Malleolus internus nur 2,5 cm in der Luftlinie von der Basis des Metatarsus I entfernt ist.

Kniegelenk frei beweglich, Fussgelenk zeigt eine Bewegungsexkursion von 10—15° im Sinne der Plantarflexion. Die Dorsalflexion desselben ist über 1 R nicht möglich. Der Gang ist mit dem Schienenstiefel ziemlich sicher, doch wird der äussere Fussrand dabei stark gesenkt und die Fussspitze adducirt. Ohne Stiefel ist der Gang sehr unbeholfen.

Das Resultat ist also: Mangelhafte Correction der Deformität, Verkürzung der Extremität um 2 cm, der Sohle um 3 cm, Atrophie des operierten Beines, Contractur im Talocruralgelenk, Unentbehrlichkeit eines Schienenstiefels.

Fall XVII.

Luise Breitsprecher, 7 J. alt, aus Cöln bei Treptow a. T., Schwester der Anna, Fall X, wurde am 16. III. 85 mit doppelseitigem angeborenen Klumpfuss aufgenommen. Am 17. III. wurde am linken Fuss die Tenotomie der Achillessehne und das forcierte Redressement, rechts die keilförmige Osteotomie vorgenommen. Später erfolgte nochmals die

Tenotomie der Achillessehne am linken Fuss. Nach der von der Mutter eingelaufenen Nachricht ist jetzt der linke Fuss vollständig beweglich und leistungsfähig, während am rechten sowohl eine beträchtliche Equinusstellung besteht, als auch die Fussspitze noch immer einwärts rotiert und der äussere Fussrand beim Gehen aufgesetzt wird, sodass das Mädchen immer noch den Schienenstiefel nicht entbehren kann. Die Länge des linken Fusses beträgt 16½ cm, die des rechten 16 cm. Umfang der Wade links 22, rechts 21 cm. Die Entfernung vom unteren Rand der Kniescheibe bis zur Sohle beträgt links 30, rechts 28½ cm. Das Kniegelenk ist frei beweglich. Der Abdruck der Sohle weist nach, dass vorzugsweise der äussere Fussrand zum Auftreten benutzt wird.

Resultat: Verkürzung des Fusses um ½ cm, Verkürzung der Extremität um 1½ cm. Keine völlige Correction, Unfähigkeit ohne Schienenstiefel zu gehen.

Fall XVIII.

Johann Schwantow, 6 J., aus Ahlbeck. Aufgenommen am 16. VI. 84 mit linksseitigem, hochgradigem angeborenen Klumpfuss, welcher seit dem 3. Jahr vergeblich mit Gypsverbänden behandelt wurde. Es wurde Anfang Juli 84 deswegen die keilförmige Osteotomie und die Tenotomie der Achillessehne gemacht. Die Wunde vereiterte und heilte erst im permanenten Wasserbade, sodass der Knabe am 17. VIII. 84 mit guter Fussstellung entlassen werden konnte. Weil die späteren Nachfragen ohne Erfolg blieben, kann über das Endresultat nicht berichtet werden. Ebenso konnte über

Fall XIX

Johannes Lindemann, 5 J. alt, aus Stettin, der bei doppelseitig angeborenem Klumpfuss beiderseits mittelst der keilförmigen Osteotomie aus Caput tali proc. ant. calcanei und oscuboides behandelt wurde und nach guter Heilung mit

seinen Eltern nach Amerika auswanderte, das Resultat nicht eruiert werden.

An obige Fälle von keilförmiger Resektion der Fusswurzel möchte ich folgenden Fall, bei welchem die Osteotomie oberhalb der Malleolen gemacht wurde, anreihen. Derselbe betraf einen Mann von 29 Jahren. Es lag erworbener Klumpfuss vor, der auf traumatischer Basis entstanden war. Das Resultat der Operation war kein dauernd zufriedenstellendes.

Fall XX.

Fritz Drews, Schäfer aus Selz, 29 J. alt, wurde aufgenommen am 16. III. 92. Patient war vor einem Jahre bei Glatteis auf sein linkes Knie gefallen; dasselbe schwoll an und schmerzte intensiv, besserte sich jedoch nach 8 Tagen soweit wieder, dass der Patient wieder umhergehen konnte. Die Schmerzen blieben jedoch in geringerem Grade bestehen, es gesellten sich dazu Schmerzen in der Gegend des linken Fussgelenkes beim Gehen. In der Folge soll sich nach Angabe des Patienten die Klumpfussstellung gebildet haben.

Bei der Aufnahme zeigte der Patient beiderseitig hochgradigen pes varus und excavatus. Beim Gehen unbestimmte Schmerzen im Fussgelenk und linken Unterschenkel. Bei Bewegungen Knacken in beiden Fussgelenken und im linken Kniegelenk. 19. III. Operation des linken Fusses in Narkose. Schnitt an der Innenseite des linken Fusses in der Längsrichtung der Tibia über den Malleolus internus, Abschabung des Periostes, quere Abmeisselung des Malleolus internus ungefähr 3 cm oberhalb seiner Spitze. Dann Schnitt an der Aussenseite über den Malleolus externus in derselben Richtung und Ausdehnung, Abhebelung des Periostes, Durchmeisselung des unteren Fibularandes ungefähr 6 cm oberhalb der Spitze des Malleolus extern.

Da es noch nicht gelingt, den Fuss zu verschieben, weil anscheinend die Durchmeisselung noch nicht vollständig ist, wird mit dem Rizzoli die Continuitätstrennung vervollständigt. Subkutane Tenotomie der Achillessehne, subkutane Durchschneidung der Plantarfascie, mässiges Redressement des Fusses in der Weise, dass der äussere Fussrand etwas erhoben, der ganze Fuss fibularwärts verschoben und die starke Fusswölbung ausgeglichen wird. Naht der Wunden mit Catgut. Der Fuss wird in seiner Situation fixiert mit einer Cramerschen Schiene.

Die Wundheilung verzögert sich wegen eingetretener Eiterung, nach 4 Wochen ist die äussere Wunde verheilt, die innere zeigt gute Granulationen. Die Schienenbehandlung wird fortgesetzt, die vorhandene Spitzfussstellung wird durch einen Gummizug, der an der Cramerschen Schiene befestigt und über den vorderen Teil des Fusses gespannt ist, corrigiert.

Am 29. IV. wird auch der rechtsseitige Klumpfuss durch Tenotomie der Plantaraponeurose in Behandlung genommen und durch täglich mehrmals wiederholtes Redressement zu corrigieren gesucht. Trotzdem die Knochenwunden am linken Fuss völlig fest geworden sind und gute Callusbildung ohne Behinderung der Dorsal- und Plantarflexion des Fusses eingetreten ist, ergiebt die äusserst sorgfältig fortgesetzte Nachbehandlung kein befriedigendes Resultat.

Der Status, aufgenommen kurz vor der Entlassung am 14. VI. ergiebt: Die Klumpfussstellung beider Füsse ist trotz der vorgenommenen Operationen und der nachfolgenden Correctionen noch vorhanden. Dorsal- und Plantarflexion beider Füsse ist nicht behindert. Supination und Pronation beiderseits in geringerem Maasse vorhanden als normal, links weniger als rechts. Die Sensibilität im Bereich beider Unterschenkel ist nicht gestört. Die Exten-

soren, sowie der tibialisanticus reagieren prompt auf den electrischen Strom, ebenso die Wadenmuskulatur. Die Reaction des Peroneus longus und brevis ist beiderseits bei Anwendung des galvanischen deutlich herabgesetzt; Zeichen der Degeneration sind nicht vorhanden. Im Gebiete der Lendenwirbelsäule des Ossacrum und Osscoccygis auf Druck keine Schmerzen. Der Patient wird mit geringer Besserung und Schienenstiefel entlassen.

Nach einer am 1. V. 93 eingezogenen Erkundigung ist keine weitere Besserung erfolgt. Patient ist arbeitsunfähig und bezieht eine Invalidenunterstützung.

Die Arthrodese im Talocruralgelenk nach vorhergehendem Redressement bei paralytischen Klumpfuss wurde in 2 Fällen ausgeführt und beide Male mit gutem Erfolge. In einem dieser Fälle wurde gleichzeitig die Exarticulation des Fusses nach Chopart gemacht und dadurch eine völlige zufriedenstellende Gebrauchsfähigkeit des Fusses gewonnen.

Fall XXI.

Friederike Goos, 13 J. alt, aus Robkeritz, aufgenommen am 7. V. 89. Pes varus paralyticus dexter. Dieselbe wurde im Januar 1887 der Athrodese des rechten Kniegelenks wegen Lähmung der Streckmuskulatur unterworfen. Bei dem kräftigen, gesunden, jungen Mädchen findet man die Muskulatur des rechten Beines atrophisch, die Bewegungen des Oberschenkels, besonders Abduktion werden mit sehr geringer Kraft ausgeführt. Im Kniegelenk knöcherne Ankylose in gestreckter Stellung. Quer über die Patella verläuft eine schmale Narbe; der rechte Fuss steht in hochgradiger Varoequinusstellung, zugleich besteht ein pes excavatus. Bedeutende Entwickelung des Malleolus externus. Der Fuss kann activ garnicht bewegt werden. Die Zehen sind stark planturflektiert. Die Correktion des Fusses gelingt leicht. Der linke Unter- und Oberschenkel zeigen

normale Verhältnisse. Der Fuss steht hier in ausgesprochener Valgusstellung mit starkem Hervortreten des inneren Knöchels und des Kahnbeines. Aktive Bewegungen im linken Fussgelenk sind möglich, aber wenig kräftig.

Am 14. V. Exartikulation des rechten Fusses in der Chopartschen Gelenklinie, grosser Plantar-Lappen. Darauf wird die Haut an der Dorsalseite etwas zurückpräpariert, das Talocruralgelenk eröffnet und mit dem Meissel die Knorpelfläche der Talusrolle, der Tibia und Fibula abgestemmt. Durch zwei von der Ferse her eingetriebene Stahlstifte werden Talus und Tibia vereinigt, die Haut genäht.

Am 14. VI. Vollkommene Heilung. Der Stumpf ist im Talocruralgelenk vollkommen fest, während sich der Calcaneus am Talus etwas verschieben lässt. Anlegung eines Wasserglas-Verbandes. Der andere Fuss wird am 24. VI. ebenfalls durch einen Wasserglas-Verband in richtiger Stellung fixiert. Bei der Entlassung ist Patientin im Stande, mit Hilfe zweier Stöcke zu gehen. Durch das nun beendete Heilverfahren ist das Gehen ohne Schienen ermöglicht und eine neue Deformität des gelähmten Beines ausgeschlossen. Das Verfahren erscheint in so schweren Fällen bei unbemittelten Personen empfehlenswert. (Helferich, Jahresbericht 89/90).

Fall **XXII.**

Lubitz, Minna, 13 Jahre alt, aus Marienwalde. Seit dem 4. Lebensjahr hat sich bei der Patientin allmählich, ohne dass eine Krankheit vorhergegangen wäre, ein linksseitiger Pesequinovarus paralyticus entwickelt. Die linke untere Extremität scheint schon bei oberflächlicher Untersuchung kürzer als die rechte. Die Messung ergiebt gleiche Länge der Oberschenkel, der Unterschenkel ist um $3^1/_2$ cm verkürzt. Die Messung in der Linie von der Gelenkfuge aussen bis zur Spitze des Malleol. ext. ergiebt links 32 cm, rechts 36 cm, von der inneren Gelenkfuge bis zur Spitze

des inneren Malleolus rechts ergiebt rechts $33^1/_2$, links 31 cm. Der linke Fuss ist enorm ausgehöhlt. Patientin tritt nur auf den Zehen und Köpfchen der Metatarsalknochen auf, ganz in ähnlicher Weise wie nach der Operation von Wladimiroff-Mikuliecz. Der Fussrücken ist ausserordentlich gewölbt, und von der Wölbung springt dicht unterhalb der Talocruralgelenkfuge nach oben und etwas lateral die Gelenkfläche des Talus hervor. Der innere Fussrand ist etwas gehoben, der äussere gesenkt.

Der ganze Fuss erscheint in seiner Längsaxe durch die abnorme Krümmung stark verkürzt. Von der Mitte zwischen beiden Malleolen bis zur Grosszehenspitze 14, rechts in starker Plantarflexion 16 cm. Von der Innenseite der linken Ferse bis zur Grosszehenspitze links 15, rechts 21 cm.

Der ganze linke Fuss befindet sich in hochgradiger Equinovarus-Stellung, seine Längenaxe bildet fast die Fortsetzung der des Unterschenkels. Plantar- und Dorsalflexion fast unmöglich, Supination sehr ausgiebig, Pronation mässig. Die Muskulatur des linken Unterschenkels stark atrophisch. Bewegungen in den Gelenken der Extremität sonst normal. Ausserdem klagt Pat. über Schwäche in der Streckmuskulatur des linken Oberarms, an dem auch die Muskulatur weniger kräftig erscheint als rechts.

6. V. Operat. i. N. Schnitt parallel der Axe des Fusses, etwas nach aussen von derselben auf dem Fussrücken beginnend in Höhe der Malleolen, und nach abwärts verlaufend bis in die Höhe der Tuberositas metatarsi V. Die Weichteile werden auf dem Knochen gespalten mit Schonung der Sehnen. Darauf wird die Kapsel des Talocrural- und Choppart'schen Gelenkes gespalten (in der Schnittlinie), und Kapsel samt angrenzendem Periost nach beiden Seiten mit kämmenden Schnitten soweit zurückpräpariert, dass der Zugang zum Gelenk bequem ist.

Darauf wird mit dem grössten Hohlmeissel der Gelenkknorpel mit den oberflächlichsten Knochenschichten in den beiden Gelenken möglichst vollständig abgeschabt, das Periost mit einigen versenkten Katgut-Nähten, die Hautwunde mit Seide geschlossen. Tensions-Verband. Fixation in mässiger Equinusstellung durch eine dorsale Cramersche Schiene, innere Hartgummischiene.

Die Wunde heilt in der Folge durch prima reunio, die Ankylose wird durch Wasserglasverbände angestrebt und kann Patientin bei ihrer Entlassung am 19. VIII. gut in dem Verbande gehen.

Am 21. XI. stellt sich Patientin wieder vor. Der Wasserglasverband ist schon nach drei Wochen wegen eingetretenen Dekubitus wieder entfernt worden, ohne dass dafür ein neuer angelegt wurde. Die Verhältnisse des linken Fusses und Unterschenkels wenig verändert, das ganze Bein verkürzt, linker Fuss in starker Equinus- und mässiger Valgusstellung. Die Arthrodese im Fussgelenk ist noch nicht völlig fest. Patientin vermag ohne Krücke leidlich zu gehen. Am 30. XI. wird in der Narkose die Tenotomie der Achillessehne zur Correction des Equinus vorgenommen, doch lässt sich die normale Stellung des Fusses nicht völlig erreichen. Mit Wasserglasverband in verbesserter Stellung am 9. XII. entlassen.

Am 21. III. 93 findet sich Patientin wieder ein zur Erneuerung des Verbandes. Der linke Fuss steht in mittlerer Equinusstellung. Bewegung im Talocruralgelenk nicht möglich, also Arthrodese völlig gelungen. Da ein Schienenschuh wegen pekuniärer Verhältnisse nicht angeschafft werden kann, trägt Patientin bis zur Zeit eine dorsale Schiene und vermag damit ohne Zuhilfenahme einer Krücke gut zu gehen.

In den folgenden drei Fällen fand das Phelp'sche Verfahren Anwendung und zog dasselbe in sämmtlichen Fällen völlige Heilung der falschen Stellung nach sich.

Fall XXIII.

Marie Heyking, 1 Jahr alt, aus Grünow bei Schönermark. Pedesvari congeniti beiderseits. Defectbildung der Zehen. Die Füsse zeigen eine solche Abnormität, dass es von Interesse ist, den ausführlichen Status mitzuteilen. Beiderseits stehen die Füsse stark nach einwärts gekrümmt in stärkster Supination und Calcaneusstellung. Beiderseits sind nur 3 Zehen vorhanden, rechts ist die erste Phalanx der grossen Zehe doppelt. Beide Malleoli interni fehlen. Der malleol. ext. beiderseits stark nach hinten und in die Nähe der Calcanei gerückt. Auf der Aussenseite der Füsse an der Spitze der Wölbung befinden sich beiderseits Druckschwielen. An der linken Tibia fehlt die vordere Kante im unteren Drittel, sodass dieselbe auf der Grenze zwischen mittleren und unteren Drittel mit einem scharfen dornartigen Fortsatz endigt. Unmittelbar neben dieser dornartigen Stelle befindet sich eine kleine tief eingezogene Narbe. Diese ganze difforme Gestaltung der Tibiakante scheint von einer abnormen intrauterinen Anlagerung der Wölbung des rechten Fusses herzurühren, da die Füsse sich auch jetzt noch in diese Lage bequem bringen lassen, und zwar so, dass der rechte Fuss mit os cuboides und tub. metatarsi V. gerade in die Gegend des Talus-Kopfes und malleol. int. sin. zu liegen kommt. Es würde dann die Abnormität als eine Druckatrophie zu erklären sein. Denkt man sich dann die Oberschenkel in normaler Weise an den Bauch angezogen, die Knie flektiert, so würden die beiden vorhin erwähnten Narben an der Streckseite der Füsse der Anlagerung an die Uteruswand entsprechen. Erklärlich wird durch diese Anordnung die ungewöhnliche Configuration der kleinen Klumpfüsschen. Es besteht nämlich rechts zunächst eine Supination um volle 90°, eine Adduktion der Fussspitze von 120° und eine Equinusstellung von 155°. Indessen nimmt an dieser Equinusstellung nicht der ganze

Fuss Teil, sondern im Chopart'schen Gelenk wird die Fussspitze plötzlich in einem Winkel von 45° an die innere Tibiakante adduciert. Ganz ähnliche Verhältnisse sind links, wenn auch geringer. Abgesehen von einer noch stärkeren Equinusstellung von 180°, einer noch stärkeren Supination und einer nicht ganz so grossen Innenrotation der Fussspitze, findet sich hier eine Adduktion der Fussspitze an die innere Tibiakante von 90°. Das os cuboides bildet beiderseits infolge der oben erwähnten Krümmung im Choppartschen Gelenk den tiefsten Punkt des äusseren Fussrandes und des ganzen Fusses. Die Axe des Fussgelenks verläuft ziemlich horizontal, Fussgelenk rechts wenig, links mehr beweglich. Dasselbe gilt vom Chopart'schen Gelenke. Pronation und Supination sind ebenfalls ziemlich frei; Zehen leidlich beweglich. Die Correction der Equinusstellung ist infolge der Verkürzung der Achillessehne nicht möglich und nicht versucht worden, dagegen ist durch Bewegungen die Correction der Adduktion und Supination bis nahezu zum Normalen, rechts bis etwa zur Hälfte erzwungen worden.

14. XII. Operat. in Narc. und Blutleere nach Phelps. Nach sorgfältiger Vorbereitung durch Umschlag und nach gründlicher Desinfektion mit Sublimatlösung wird senkrecht zur Sohle des in möglichst corrigierter Stellung gehaltenen Fusses in der Höhe des Chopart'schen Gelenkes durch Haut und Weichteile schichtweise der Schnitt geführt, bis die infolge der Deformität weit nach hinten verschobene A. tibialis portica und der Nerv. tibialis porticus erscheinen. Die Arterie und zwei Venen werden doppelt unterbunden, der Nerv sorgsam geschont. Nun wird der Schnitt durch die ganzen Weichteile geführt, wodurch die Correction der Abduction und Supination vorzüglich gelingt. Indessen bleibt ein Teil der Supin. und der Equinusstellung noch bestehen; selbst nachdem nach Auffindung der eigentlichen

Art. tibial. post. und Durchschneidung der ganzen Plantargebilde noch mehr für die Entspannung gethan war. Es wurde daher sofort ein senkrechter Schnitt auf den ersten gesetzt und über dem Fussgelenke nach der Achillessehne geführt und diese, sowie das lig. laciniatum durchschnitten. Nun gelingt Ausgleichung der ganzen Deformität vollkommen. Die ganze sorgsam gereinigte Wunde wird nun mit Silk bedeckt, darüber Listergaze gelegt und das Füsschen in corrigierter Stellung verbunden und senkrecht suspendiert. Die anfangs befürchtete Behinderung der Blutzufuhr trat glücklicherweise nicht ein, da die in den ersten Stunden etwas blauen Zehen bald ihre normale Farbe wieder annahmen.

Der Verlauf war anfangs günstig, in der Folge aber durch eintretende Druckgangrän am Fussrücken, an der vorderen Tibiakante und der Aussenseite der kleinen Zehe gestört. Verband des gangränösen Fusses ohne Rücksicht auf Correction und jeglichen Druck. Erst nach völliger Abstossung der gangränösen Teile wird wieder die Correctur des Füsschens vorgenommen und gelingt schliesslich zu völliger Zufriedenheit; der linke Fuss wird am 2. II. 87 mittelst der Tenotomie der Achillessehne behandelt und lässt sich in gute Stellung redressieren und fixieren, auch rechts wird nachträglich noch an demselben Tage die Tenotomie der Achillessehne vorgenommen. In der Folge gute Heilung, sodass Patientin am 18. III. 87 entlassen und weiterer poliklinischen Behandlung überwiesen wird, die schliesslich völlige Heilung in guter Stellung erzielte.

Fall XXIV.

Therese Jackel, 6 Jahre alt, aus Demmin, aufgenommen am 3. I. 89, zeigt hochgradigen rechtsseitigen congenitalen Klumpfuss, der schon lange vergeblich mit Gypsverbänden und Schienenstiefel behandelt wurde. Das Oscuboideum

prominiert stark und zeigt auf der Höhe einen vereiterten Schleimbeutel. Zunächst wird dieser Schleimbeutel in Narkose exstirpiert. Nach der per primam erfolgten Heilung der Incision erfolgt am 23. I. Operation in Narcose nach Phelps. Tenotomie der Achillessehne, Durchschneidung sämtlicher Weichteile an der Innenseite der Fusssohle bis zur Innenseite der letzteren. Die Correction gelingt nur befriedigend. Strenge Antisepsis. Gypsverband in corrigierter Stellung. Die Wunde zeigt sich beim jedesmaligen in der Narkose erfolgenden Verbandwechsel in gutem Zustand. Vor der jedesmaligen Neuumlegung werden kräftige Redressementsbewegungen ausgeführt und der Fuss in der jeweilig gebesserten Stellung fixiert. Am 12. III. ist die Wunde fast verheilt und ohne Schmerz sogar übercorrigierbar. Patientin wird mit portativem Wasserglasverband in poliklinische Behandlung entlassen; später werden Schienenstiefel angelegt. In der Folge völlige Heilung in vorzüglicher Stellung.

Fall XXV.

Auguste Bewersdorf, 16 J. alt, aus Rügenwalde, aufgenommen am 9. X. 89. Angeborener Klumpfuss, bis jetzt noch nicht behandelt. Sehr hochgradige Deformität und sehr unnachgiebig. Am 15. Oktober doppelseitige Operation nach Phelps, sehr ausgiebig mit Eröffnung des Talo-naviculargelenkes. Rechtsseitig wird alles durchschnitten, auch der Nervus plantaris internus, welcher dagegen links sorgfältig geschont wird. Glatter typischer Verlauf. Die Correctur der Stellung macht grosse Schwierigkeiten und erfordert nach der Operation noch 7 mal Gypsverbände in immer besserer Stellung. Vier mal musste in Narkose der Verbandwechsel vorgenommen werden. Das Redressement wurde dabei mit grosser Kraft ausgeführt. Die Sensibilität war schliesslich — was besonders

interessant ist — rechts und links völlig gleich. Am 18. Februar wurde Patientin mit Wasserglasverband in guter Stellung entlassen. Am 23. Juni desselben Jahres findet sie sich zur Erneuerung des Verbandes wieder ein. Die Füsse stehen in guter Stellung. An beiden sieht man auf der Innenseite eingezogene Narben von der früheren Operation herrührend. Auf dem Fussrücken kaum noch Andeutungen der früheren Schwiele. Am 16. Juli 90 Entlassung. Beiderseits sind Schienenstiefel angelegt, bestehend aus fester metallener Sohle, Hackenstücken und äusserer Wadenschiene. Darüber passende Lederschuhe.

„Dieser Fall ist insofern sehr lehrreich, als er beweist, dass die Schonung des Nervus plantaris internus bei der Durchschneidung der Planta nach Phelps keinen Vorteil bietet, und dann wegen der grossen Schwierigkeit, welche das Redressement noch nach dieser Operation erforderte. Es war keineswegs so leicht, wie aus manchen Mitteilungen hervorgeht." (Helferich, Jahresbericht. 89 90.)

Heilung durch anderweitiges blutiges Operationsverfahren.

Fall XXVI.

Als besonders interessant möchte ich am Schluss der aufgeführten blutig operierten Fälle von Klumpfuss noch einen Fall erwähnen, bei welchem keine der typischen Klumpfussoperationen Anwendung fand, sondern der lediglich seiner seltenen Erscheinung wegen zu einem besonderen Verfahren zwang. Es handelte sich um einen infolge narbiger Contraction durch Verbrennung besonders hochgradig entwickelten Klumpfuss.

Frieda Schmidt aus Haselei, 2 Jahre alt, wurde aufgenommen am 6. VI. 91. Sie zeigt rechtsseitig einen pes varo equinus congenitus, der durch eine die ganze Planta pedis einnehmende, in der Mitte kegelförmig prominierende

Verbrennungsnarbe stark in Varusstellung fixiert ist. Auch am linken Fuss besteht leichte Varusstellung. Geheilte Spina bifida ausserdem.

In Narcose werden am 13. 6. zwei Querincisionen durch die narbig veränderte planta pedis dext. über die capitula ossium metatarsi, einen über den calcaneus und zwar durch sämmtliche Weichteile gemacht. Dann folgt brüske Correction der Varusstellung, sodass die Schnitte breit klaffen und teilweise die metatarso-phalangeal-Gelenke eröffnet werden, und die capitula ossium metat. etwas lexiert frei liegen. Dann werden vom Oberschenkel entnommene Transplantationsläppchen (nach Thiersch) in die weitklaffenden Wunden hineingelegt. Silk. Tensionsverband. Nach drei Wochen zeigen sich die Transplantationsstückchen grösstenteils fest angeheilt und am 1. 8. ist die Planta völlig überhäutet, der Fuss steht rechtwinklich zum Unterschenkel, es besteht keine Neigung zur Varusstellung mehr. Der andere Fuss besserte sich durch orthopädische Behandlung. Patientin wird völlig geheilt entlassen.

Vorstehende 27 Fälle sind, soweit sich nach dem vorliegenden Krankengeschichtsmaterial eruieren lässt, die wesentlichen Fälle, in welchen seit den letzten 10 Jahren blutige Operationen des Klumpfusses vorgenommen wurden. In aller Kürze will ich noch die durch orthopädische Behandlung mit eventueller Tenotomie zur Besserung gebrachten Fälle hier anführen. Die Behandlung war in der Mehrzahl eine gleiche, und wurde nach der Entlassung von den instruierten Angehörigen oder den Hausärzten fortgesetzt. Vorliegend sind inbezug auf diese Fälle nur noch die Krankengeschichten seit dem Jahre 86, weshalb ich nur die in dieser Zeit zur Aufnahme gekommenen anführen kann. Im Jahrgang 86/87.

Fall XXVII.

Ida Kohlhoff, 13 J., aus Daber, 19. VII. 86 aufgenom-

men. Pes equino-varus sinister. congenitus; pes valgus dexter. 20. VII. In Narkose Tenotomie der Achillessehne, sowie der Plantaraponeurose, darauf Redressement und Gypsverband in möglichst guter Stellung. Verlauf günstig, am 3. August erfolgt Entlassung mit guter Stellung und elastischem Zugverband. Im Jahrgang 87/88.

Fall XXVIII.

Anna Schulze, 10 J. alt, aus Pasewalk. Pes varo-equinus dexter paralyticus. Verkürzung der kranken Extremität um 3 cm. Varusstellung leicht, Equinusstellung fast garnicht korrigierbar. An demselben Tage 18. VI. 87 in Narkose Tenotomie der Achillessehne. Schienenbehandlung. Nach drei Wochen passive Bewegungen, am 19. Juli entlassen mit Schienenstiefel.

Fall XXIX.

Arthur Weller, 10 Monate alt, aus Malchow. Ausgesprochener Pes varus congenitus duplex, ohne Atrophie der Unterschenkelmuskulatur. Nach doppelseitiger Tenotomie in Narc. Schienen- und Manipulationsbehandlung wird Pat. am 4. VII. erheblich gebessert entlassen. Die Behandlung wird zu Hause fortgesetzt.

Im Jahre 88/89 kamen zur Behandlung 7 Fälle von congenitalem Klumpfuss. Hiervon betrafen 3 Fälle Kinder von 2—3 Monaten. Die Behandlung bestand in täglichen mehrmaligen Bewegungen im Sinne einer Correction und Befestigung der Füsse auf einer kleinen Aussenschiene mit Fussbrett. Das Verfahren wurde von den betreffenden Hausärzten fortgesetzt.

Fall XXX.

Frida Rohde aus Ducherow, 3 Monate alt, aufgenommen am 2. III. 88. Beide Füsse in hochgradiger Supinations- und Abduktionsstellung, geringe Equinusstellung. Talus

stark prominent. Ausgesprochene Contractur der Achillessehne. 12. VI. 88 entlassen. Eisenblechschiene.

Fall XXXI.

Rudolf Schoff, 3 Monate alt, aus Anklam, aufgenommen am 3. V. 88. Rechtsseitiger angeborener Klumpfuss. Bis jetzt nicht behandelt. Besonders stark ausgesprochene Spitzfussstellung. Die Redressierung der Supinationsstellung gelingt unschwer, während die Spitzfussstellung sich nur mit Mühe ausgleichen lässt. 10. V. 88 mit Schienen entlassen.

Fall XXXII.

Carl Fuchs, 8 Wochen alt, aus Taschenberg, aufgenommen 29. X. 88. Ausgesprochene varo equinus-Stellung des rechten Fusses. Linker Fuss normal. Os cuboideum und Malleolus externus prominieren stark. Wadenmuskulatur normal. Entlassen am 17. XI. Mit Schiene.

In zwei Fällen wurde in Narkose die Stellung corrigiert und durch Gypsverbände erhalten.

Fall XXXIII.

Albert Scheunemann, 1 1/2 Jahr, aus Neustettin, aufgenommen am 8. VI. 88. Hochgradiger Pes varo-equinus duplex. Malleol. extern. und Oscuboideum stark prominent, Reposition ohne Narkose vollkommen unmöglich. Entlassung am 17. XI. mit Gypsverband in Überkorrektion in hausärztliche Behandlung. Die Stellung kann ohne Mühe fast normal gemacht werden.

Fall XXXIV.

Luise Schuld, 1/2 Jahr alt, aus Lüdershagen, aufgenommen am 18. XII. 88. Hochgradiger Pes varo-equinus cong. duplex. Defect der Patella. Mit Gypsverband in Überkorrektion entlassen am 7. I. 86.

Im Jahrgang 89/90 4 Fälle von Pes varo-equinus, davon

2 congenital, 2 paralytisch. Von diesen waren 3 ohne und mit Tenotomie der Achillessehne leicht zu redressiren.

Fall XXXV.

Max Lange, $^{3}/_{4}$ Jahr alt, aus Damsdorf, am 1. VI. 89 aufgenommen. Linksseitiger, leicht redressierbarer Klumpfuss. Manipulationsbehandlung. 19. VII. 89. Nach Instruktion der Mutter entlassen.

Fall XXXVI.

Emma Dorow, 1 Jahr, aus Eichberg. Pes varus congeuit. sin. leichten Grades. Behandlung wie im vorigen Fall. 14. VII. gebessert, in hausärztliche Behandlung entlassen.

Fall XXXVII.

Aug. Hemke, 3 Jahr alt, aufgenommen am 13. VI. 89. Pes varus paralyticus dext. Pes valgus sinister. Leichte Flexionskontraktur des Kniegelenks, die passiv ausgeglichen werden kann. Schienenstiefel rechts, Aussen- und Innenschiene bis zum oberen Drittel des Oberschenkels, Schuh muss in leichte Plantarflexion gestellt werden, da das Kind die Neigung hat, mit der Hacke aufzutreten. Am 17. VII. gebessert entlassen.

Mehr Schwierigkeit bereitete

Fall XXXVIII.

Martha Wehnke, 12 Jahr alt, aus Gingst a. R., aufgenommen am 18. II. 90. Pes equino varus paralyticus dexter. Nicht allein der Fuss, auch die Unterschenkelknochen sind verkürzt. Trotz Tenotomie der Achillessehne erfordert die Korrektur viel Kraft und gelingt erst nach wiederholtem Redressement in Narkose mit folgendem Gypsverband in der jeweilig gebesserten Stellung. Am 18. III. 90. Entlassen mit Schienenschuh in guter Fussstellung.

Im Jahrgang 90/91. 3 Fälle von Klumpfuss, beide paralytisch. Die Therapie bestand in Tenotomie mit nachfolgendem Redressement, in einem Falle wurde zur Verbesserung der Stellung der Rizzoli angewendet.

Fall XXXIX.

Saegert, Anna, 16 Jahre alt, aus Hohenmin, aufgenommen am 25. IV. 90. Pes varus paralyticus sinister. Patientin trug seit ihrem 4. Jahre Schienenstiefel. Linker Fuss in starker Equino-varus-Stellung. Patientin tritt mit dem dorsum pedis auf, hier eine grosse Druckschwiele. Fussgelenk nur passiv beweglich. Die Varus-Stellung lässt sich ziemlich vollständig ausgleichen, die Equinus-Stellung garnicht. 29. IV. Tenotomie der Achillessehne und Plantarfascie. Klumpfussstellung lässt sich vollständig, Equinus-Stellung nur wenig beseitigen. Schienen-Verband. Vom 1. III. ab werden 3 mal wöchentlich passive Redressementsbewegungen vorgenommen. Am 8. III. 90 wird in Narkose ein Gyps-Verband angelegt, womit Patientin nach Hause entlassen wird. Am 13. X. stellt sich Patientin wieder vor. Nach Abnahme des Gyps-Verbandes steht der Fuss nach aussen gerückt in einem Winkel von ungefähr 160°, nach vorn gerückt ebenfalls um 160°, während der Fuss selbst noch mässige Klumpfuss-Stellung hat. Therapie: 15. X. In Narkose manuelle Ausgleichung der Abweichung des Fusses zum Unterschenkel, und mittelst Rizzoli die Correction des Klumpfusses. Schienen-Verband in korrigierter Stellung.

22. X. 90. Nachdem ein anfänglicher starker Bluterguss resorbiert, wird Pat. mit einem neuen Gyps-Verband in Narcose in korrigierter Stellung versehen und am 2. XI. vorläufig nach Hause entlassen. In der Folge Heilung in guter Stellung.

Fall XXXXI.

Reckel, Minna, 10 J., aus Ueckermünde, aufg. 22. VI. 90.

Pes varus paralyticus dexter. Klumpfuss besteht seit der 6. Jahre. Pat. tritt mit dem dorsum pedis auf. Rechter Unterschenkel atrophisch, verkürzt und Flexionscontraktur des rechten Kniegelenkes. Pat. kann nur an Stöcken sich fortbewegen.

1. VIII. Tenotomie der Achillessehne und Plantarfascie. Correction. Schienen-Verband. Alle 5—8 Tage in Narcose Redressementsbewegungen. Am 14. VIII. bedeutend gebessert entlassen mit Gypsverband.

Im Jahrgang 91/92 4 Klumpfussfälle, davon 2 paralytisch, 2 congenital.

Fall XXXXII.

Otto Strutz, 14 Jahr, aus Commissow, aufgenommen 10. III. 91. Pes varus equinus paralyticus duplex. Ausgedehnte Lähmungen an allen Extremitäten. Patient tritt mit dem Dorsum der Füsse auf. Gang unbeholfen, doch ohne weitere Stütze. Beide Kniee in mässiger Valgusstellung. Zunächst wird Arthrodese des Kniegelenks rechts vorgenommen. 4 Wochen später zuerst Correctur des linken Fusses, eine Woche darauf Correctur des rechten Fusses in Narkose. Beiderseitige Tenotomis Achillea. Am 15. VI. gebessert mit Gypsverband entlassen.

Fall XXXXIII.

Wanda Friedrich, 6 J. alt, aus Chomizka. Typische Pes varus paralyticus dext. Correction in Narkose. Gyps- und Wasserglas-Verband. Am 16. VI. 91 mit Gypsverband in corrigierter Stellung entlassen.

Fall XXXXIV.

Paul Tisch, 3 Monate alt, aus Heinrichswalde. Pes varo-equinus cong. sin. Der linke Fuss steht fast rechtwinklig zur gewöhnlichen Fussaxe. Besserung durch tägliches manuelles Redressement, das auch, nachdem Pat. mit korrigierendem Schienenverband in poliklinische Behandlung

entlassen wurde (13. III.) mit gutem Erfolge fortgesetzt wurde.

Die im Jahrgang 92/93 ohne blutige Operation behandelten Fälle von Klumpfuss beliefen sich auf fünf, sämmtliche waren congenital.

Fall XXXXV.

Paul Krügenburg, 3 Jahre alt, aus Strasburg. Aufgenommen am 7. V. 92. Pedes equinovari congeniti. Die Plantarflächen beider Füsse sehen nach innen und etwas nach unten, können mit Leichtigkeit aneinander gelegt werden. Patient geht auf den stark vorspringenden Ossa cuboidea. Beweglichkeit in den Fussgelenken minimal. Die Behandlung besteht in Tenotomie der Achillessehne mit nachfolgendem Redressement und Fixation durch Gypsverband. Am 1. VIII. 92 wird Patient gebessert entlassen, doch besteht noch eine nicht geringe Varus- und eine ganz geringe Equinusstellung. Patient soll sich wieder vorstellen.

Fall XXXXVI.

Willy Bernau, 6 Jahre alt, aus Prenzlau. Aufgenommen am 6. V. 92. Hochgradige Pedes vari congeniti. Geringe aktive und passive Beweglichkeit der Fussgelenke. Kleiner Decubitus der linken Talusfläche, welche frei zu Tage liegt. Tenotomie der Achillessehne und Plantarfascie. Redressement. Schienverbände. Gypsverbände. Am 7. VII. 92 gebessert mit Gypsverband vorläufig entlassen. Wieder aufgenommen am 17. Aug. 92. Verbandwechsel. Dieselbe Behandlung. 21. VIII. gebessert entlassen.

Fall XXXXVII.

Reinhold Schmidt, 6 Jahre alt, aus Torgelow bei Ueckermünde. Aufgenommen 7. V. 92. Pes equinovarus cong. dext., der schon im 3. Lebensjahr durch Tenotomie der Achillessehne, Gypsverbände und Schienenschuhe be-

handelt wurde. Trotzdem besteht noch hochgradige Equino Varusstellung. Die Beweglichkeit in den Fussgelenken is mit Ausnahme der Supination sehr minimal. In beider Knieen geringe Valgusstellung. Die Behandlung besteht in Tenotomie der Achillessehne, mehrfachem Redressement im Sinne der Pronation und Supination, Schienenverbänden und Gypsverbänden. Am 18. VII. wird Patient mit Gypsverband entlassen.

Fall XXXXVIII.

Georg Kühn, 5 Monate alt, aus Gramzow. Aufgen am 6. VII. 92. Pedes equino vari congeniti. Varusstellung leicht corrigierbar, Equinusstellung nicht völlig ausgeschlossen. Tenotomie der Achillessehne, Correction durch Gypsverband. Am 16. VIII. mit Gypsverband in normaler Stellung entlassen.

Fall XXXXIX.

Grete Wendt, 1 Jahr alt, aus Polchow. Aufgen. am 25. X. 92. Pes varus duplex congen., seit der Geburt schon durch Einwickelungen behandelt. Die Plantae sehen nach hinten, die Aussenränder der Füsse sehen nach unten Tenotomie der Achillessehne, Redressements, Gypsverbände in normaler Stellung. Am 6. XII. 92 mit Gypsverband entlassen. Am 25. III. 93 wird Patientin zur Erneuerung des Verbandes wieder vorgestellt. Anlegung von Tricot Gypsverbänden in korrigierter Stellung und Chloroform Narkose. 25. III. Entlassung. Gebessert.

Aus dem Vorhergehenden ergiebt sich nun folgendes Von den Fällen, in welchen die Exstirpatio tali vorgenommen wurde, betreffen die Fälle 1—13 angeborenen Klumpfuss jugendlicher Individuen im Alter von 14 Tagen bis 12 Jahren. Fall 13 ist nicht ganz in diese Gruppe zu rechnen, wie ich schon vorher erwähnte. Sämmtliche Fälle hatten hochgradige Missbildungen und waren demgemäss

reits längere Zeit in conservativer orthopädischer Behandlung gewesen, ehe die operative Beseitigung der schen Stellung versucht wurde. Wegen traumatischen umpfusses wurde an 2 Erwachsenen die Talusexstirpation rgenommen. Die 4 Fälle von Keilosteotomie betrafen nder von 5—7 Jahren, von welchen 2 genauer untersucht erden konnten. Dazu kommt noch ein Fall, wo wegen chgradiger traumatischer Klumpfüssigkeit die Osteotomie erhalb der Malleolen vorgenommen wurde, ein wesentlicher Erfolg wurde aber nicht damit erzielt.

Von wesentlichem Einfluss auf das Resultat war in en diesen Fällen in erster Linie das Alter des Operierten. unterliegt nach den Arbeiten Wolfs keinem Zweifel, ss der Eingriff um so einschneidender in den durch gegentige mechanische Einwirkung bedingten Entwickelungsocess des Fussgewölbes sein muss, je weiter dasselbe n der Grenze der endgültigen Vollendung entfernt ist. n Einfluss war in zweiter Linie die fortgesetzte, orthodische Nachbehandlung, welche jedoch in den meisten llen durch die Indolenz der Angehörigen unmöglich gecht wurde. Demgemäss sind die Resultate in den Fällen 5, 10, 14, 15, 17, verhältnismässig die besten zu nennen, rend in den übrigen Fällen, wo Talusexstirpation oder sectomie angewendet wurde, teilweise schon nach 2 ren Recidive der alten perversen Stellung eintraten.

Im Besonderen wurde in sämmlichen Fällen, wo die den letzgenannten Operationen angewendet wurden, nach Angabe von Herrn Dr. Vierow eine beträchtliche ophie der betreffenden Extremität konstatiert. Diee war um so grösser, je jünger das betreffende Indium zur Zeit der Resektion und je ungenügender die hbehandlung gewesen war. Die Verkürzung der remität betrug $1-2\frac{1}{2}$ cm, dieselbe wurde in allen en durch die Beckenneigung ausgeglichen.

Ein Einfluss der Operation auf die Stellung des Beines zum Fusse war nicht zu konstatieren. Die Entwickelung der Malleolen und ihre Stellung zum Fusse, auf welch Bessel-Hagen hinweist, war ebenfalls unverändert geblieben Beträchtliche Schwankungen zeigte die Verkürzung des Fusses selbst. Sie wurde zwischen den Grenzen $1^1/_2$ und $3^1/_2$ cm gefunden und war um so grösser, je schlechter die Nachbehandlung und je jünger das Individuum zur Zeit der Operation gewesen war. Die Supination blieb bedeutend im Falle 1 und 2, besonders stark im Falle 3, und 9, weniger stark aber doch immer noch merklich im Falle 4, 7, 16. Sie betrug im Falle 3 und 9 sogar 45° Nicht corrigiert war ferner die Adduktion der Fussspitze bei Fall 1, 2, 3, 4, 7, 9, 16, 17. Die Plantarflexion war im Falle 3 (15°), 4, 9 (15°), 16 und 1 recidiviert, in sämmtlichen Fällen bestand daneben beträchtliche Kontraktur im Sprunggelenk.

Eine Belastungsdeformität in Gestalt eines pes valgus staticus bot der gesunde Fuss in den Fällen 1, 3 und 15, welche wohl auf die vermehrte Belastung des gesunden Extremität nach der Operation zu schieben ist Bemerkenswert erscheint es, dass, wie auch von andere Seite beobachtet wurde, die mittelst der Keilosteotomie im Mittelfuss behandelten Fälle, von denen Fall 17 sogar noch längere Zeit nachbehandelt wurde, die relativ schlechtesten Resultate ergeben haben. Nicht einmal die Adduktion der Fussspitze war im Fall 16 beseitigt worden.

So ist denn das Endresultat der Operationen eigentlich nur in den Fällen 10, 14 und 15, d. h. bei Individuen von 12—18 Jahren einigermassen zufriedenstellend. Sämmtliche jüngere Operierte haben einen mangelhaft funktionierenden Fuss, zum Teil vollständige Recidive behalten. Kraus hat mit Recht auf die Schwierigkeit aufmerksam gemacht welche ein durch Talusexstirpation operierter Fuss ein

äteren orthopädischen Behandlung entgegensetzt. Im alle No. 3 konnte man sich sehr gut davon überzeugen, s er nach geschehener Controle sofort in energische ortho- idische Behandlung genommen wurde. Die Fälle sind diglich eine Bestätigung dessen, was Kraus bezüglich er Behandlung des angeborenen Klumpfusses aufstellt: rthopädische, corrigierende Behandlung, möglichst früh fangend, eventuell mit Zuhilfenahme von Tenotomien, erative Eingriffe ins Knochengerüst höchstens bei ganz ten Klumpfüssen, welche der Behandlung trotzen. Die helps'sche Operation, in Fall 23, 24 und 25 angewendet, zielte die besten Resultate von allen operativen blutigen ngriffen. Die schliessliche Fussstellung war eine völlig gelrechte. An dieser Stelle dürfte deshalb nochmals f das Empfehlenswerte dieser Operation in geeigneten illen hingewiesen werden. Leidlich gute Resultate ergab ch die in 2 Fällen angewandte Arthrodese im Talocrural- lenk. Auch die in Fall 21 geschilderte völlige Her- ellung eines brauchbaren Beines ohne Nachbehandlung rch den Chopart mit nachfolgender Athrodese sei hier rvorgehoben. Dieses Verfahren eignet sich vielleicht in nlichen Fällen bei mittellosen Personen, bei welchen ie systematische Nachbehandlung schon aus pekuniären ründen auf Schwierigkeiten stösst.

Nochmals erwähnt sei an dieser Stelle die im Falle 26 tgeteilte Heilung eines durch Narbenschrumpfung infolge rbrennung hochgradig verschlimmerten angeborenen umpfusses durch Discission der Planta mit nachfolgender ransplantation nach Thiersch, mit reaktionslosem Ver- lf und völlig gebesserter Stellung in relativ kurzer Zeit.

In den letzten 8 Jahren wurde nur sehr selten (sieben- al) ein operativer blutiger Eingriff bei der Behandlung s Klumpfusses in der Greifswalder chirurgischen Klinik tig, in den meisten Fällen konnte man nach orthopädi-

schen Grundsätzen verfahren, eventuell wurde eine Tenc tomie zur Hilfe genommen. Schon bei ganz kleinen, wenig Wochen alten Kindern wurde die Correction in Angriff ge nommen, durch tägliche Manipulationen im Sinne des Re dressements, Einwickelungen des Fusses in korrigierte Stellung, leichte Papp- oder Spanschienen und fixierend Verbände. Aus den Fällen 27—49 ergiebt sich, dass durch weg ein gutes Resultat erzielt wurde. Die Methode wa allerdings in manchen Fällen sehr langwierig und nahm Geduld und Ausdauer sehr in Anspruch, doch hat ma allen Grund, mit den erzielten, recht brauchbaren Resul taten zufrieden zu sein.

Zum Schlusse meiner Arbeit erfülle ich noch die an genehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Pro Dr. Helferich für die gütige Überweisung des für mich sehr interessanten Themas und die liebenswürdige Unter stützung bei Bearbeitung desselben meinen ehrerbietigste Dank an dieser Stelle auszusprechen.

Litteratur.

[ueter-Lossen: Chirurgie.
chmidt: Jahrbücher.
elferich: Jahresbericht der Greifswalder chirurg. Klinik 88—90.
eutsche Zeitschrift für Chirurgie.
offa: Zeitschrift für Orthopädische Chirurgie.
öbker: Operationslehre.

Lebenslauf.

Verfasser, Alfred Josef Ernst Daniel, katholischer Konfession wurde geboren am 9. Juli 1868 zu Flensburg (Schleswig-Holstein) als Soh des Stadtsecretärs Ernst Daniel zu Essen a. d. Ruhr, und seiner Ehefra Emma geb. Bartsch. Seine Schulbildung erhielt er auf der damaligen Real schule II. Ordnung und dem Gymnasium zu Essen a. d. Ruhr. Letzter Anstalt verliess er Ostern 1889 mit dem Zeugnis der Reife und bezo sodann die Universität Greifswald, um sich dem Studium der Medizin z widmen. Am 21. Februar 1891 bestand er in Greifswald die ärztliche Vor prüfung und bezog im folgenden Sommersemester die Universität Würzburg Im Wintersemester 1891/92 studierte er in Breslau und kehrte Ostern 189 auf die Universität Greifswald zurück. Hier bestand er am 5. April 189 das Tentamen medicum und am 7. April 1893 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit hörte Verfasser die Vorlesungen, Kurs und Kliniken folgender Herren Professoren und Dozenten:

In Würzburg:

Kunkel, Heim.

In Breslau:

Mieculicz, Müller, Fränkel, Neisser, Kolaczek.

In Greifswald:

Ballowitz, Gerstaecker, Grawitz, Heidenhain, Helferich, Hoffmann, Holtz Krabler, Landois, Limpricht, Loeffler, Mosler, Oberbeck, Peiper, Pernice, v. Preuschen, Schirmer, Schmitz, Schulz, Sommer, Solger, Stoewer, Strübing.

Allen diesen meinen hochverehrten Herren Lehrern spreche ich a dieser Stelle meinen ehrerbietigsten Dank aus, insbesondere Herrn Geheimra Prof. Dr. Mosler, in dessen Klinik ich als Volontär thätig sein durfte.

Ausserdem verfehle ich nicht an dieser Stelle Herrn Sanitätsrat Dr Wahl, sowie Herrn Dr. med. Bergkammer in Essen a. d. Ruhr für Ihr freundlichen Unterweisungen und die Gelegenheit, mich in einer für meine Beruf nützlichen Weise in den ihnen unterstehenden Anstalten währen meiner Ferienzeit zu beschäftigen, meinen besten Dank auszusprechen.

Thesen.

I.

Die Exstirpatio tali nach Vogt ist in ihren Resultaten bei Klumpfussoperationen sehr zweifelhaft in Bezug auf endgültige Besserung der Deformität.

II.

Bei chronischer Hyperämie der Rektalschleimhaut ist die Anwendung von Infusionen mit kaltem Wasser den Sitzbädern vorzuziehen.

III.

Bei Inversio uteri soll die noch haftende Placenta an der Haftstelle belassen und mit derselben reponiert werden.